

PENGARUH PEMBELAJARAN BERVISI SETS (*SCIENCE, ENVIRONMENT, TECHNOLOGY AND SOCIETY*) DENGAN MEDIA PERMAINAN ULAR TANGGA TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA KABUPATEN BATANG

Siti Jariyah*, Nur Khoiri, Didik Aryanto
Pendidikan Fisika, IKIP PGRI Semarang
*email: sitijariyah71@yahoo.com

Abstrak

Hasil belajar siswa kurang meningkat jika dalam pengajaran tidak menggunakan media pengajaran. Permasalahan yang dikaji dalam penelitian ini adalah bagaimana pengaruh penggunaan pendekatan bervisi SETS dengan media permainan ular tangga untuk mengetahui hasil belajar kognitif siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan pendekatan bervisi SETS dengan media permainan ular tangga untuk mengetahui hasil belajar kognitif siswa SMPN 3 Kandeman dan SMPN 3 Bandar. Desain eksperimen yang digunakan adalah *quasi experiment One-Group Pretest-Posttest Design*. Penelitian dilaksanakan di pada dua Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri di Kabupaten Batang yaitu SMPN 3 Kandeman dan SMPN 3 Bandar tahun ajaran 2012/2013 dengan teknik pengambilan sampel secara *cluster random sampling*. Metode yang digunakan dalam pengambilan data adalah dokumentasi dan tes. Instrumen penelitian berupa tes berbentuk pilihan ganda yang telah diuji validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan taraf kesukarannya. Hasil penelitian diperoleh dengan uji-*t* dua pihak dengan data *post-test* pada taraf signifikansi 5% dan $dk = 48$, didapatkan nilai t_{hitung} sebesar 2,67 dan t_{tabel} sebesar 2,22. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka hipotesis diterima. Kemudian dilakukan uji peningkatan hasil belajar menggunakan uji gain ternormalisasi pada kelas eksperimen I (0,683) dan kelas eksperimen II (0,608). Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh pembelajaran bervisi SETS terhadap hasil belajar kognitif siswa pada SMPN 3 Kandeman dan SMPN 3 Bandar. Nilai rata-rata kelas eksperimen I lebih besar dari kelas Eksperimen II.

Kata Kunci: Pendekatan SETS, Ular Tangga, Hasil Belajar

Abstract

The result of student learning will not rising if teaching learning process don't use the teaching media. Problems which studied in this research is how to influence of usage of SETS approach by using the snake ladder game media to know the result of student learning cognitive. This research aim is to know; the influence of usage of SETS approach by using the snake ladder game media to know the result of student learning cognitive of SMPN 3 Kandeman and SMPN 3 Bandar. Experiment Design that used is One-Group Pretest-Posttest Design of quasi-experiment. Research is held at two Junior High School in Batang Sub-Province that are SMPN 3 Kandeman and SMPN 3 Bandar school year 2012 / 2013 with the technique data collection that used are cluster random sampling. The documentation and test method are used in data collection. The Research instrument used multiple-choice question form in which validity, reliability, distinguishing energy, and its difficulty level have been tested. Result of the research obtained with t-test to two variable with post-test data at the level of significance 5% and $dk = 48$, got the value of t count equal to 2,67 and t table equal

to 2,22. Because of t count more high than t table hence hypothesis accepted. Later; Then doing the upgrading-test of the learning result which used gain-test that normalization at the first experiment class (0,683) and the second experiment class (0,608). From this research can be concluded that there are influence study of SETS approach against the result of student learning cognitive at SMPN 3 Kandeman and SMPN 3 Bandar with the mean class value at the first experiment class bigger than the second experiment class.

Key Terms: SETS Approach, Snake and Ladder Game, Learning Result

PENDAHULUAN

Pada proses belajar mengajar fisika perlu menekankan pada pengaruh keterampilan proses yaitu *Learning to know* merupakan upaya memahami pengetahuan baik sebagai alat maupun sebagai tujuan. Pengetahuan tersebut diharapkan akan memberikan kemampuan siswa untuk memahami berbagai aspek lingkungan agar mereka dapat hidup dengan harkat dan martabatnya dalam rangka mengembangkan keterampilan kerja dan komunikasi dengan berbagai pihak yang diperlukan. Kemudian *Learning to live together* yaitu mengajarkan, melatih dan membimbing siswa agar mereka dapat menciptakan hubungan melalui komunikasi yang baik. Dalam proses pembelajaran, pengembangan kemampuan berkomunikasi yang baik dengan guru dan sesama siswa yang dilandasi sikap saling menghargai harus dikembangkan secara terus menerus dalam setiap pembelajaran (Aunurrahman, 2009:6-7).

Menurut Binadja (2005) pengajaran SETS (*Science, Environment, Technology and Society*) pada dasarnya harus dapat membuat siswa melakukan penyelidikan untuk mendapatkan pengetahuan yang berkaitan dengan sains, lingkungan, teknologi dan masyarakat yang saling berkaitan. Dalam memudahkan peserta didik menerima materi pelajaran perlu diusahakan alat bantu yang dapat diintegrasikan pada seluruh kegiatan belajar mengajar. Azhar (2011: 3-7) menyatakan bahwa masalah media pembelajaran memiliki peranan yang sangat penting dalam pencapaian keberhasilan siswa. Ia berasumsi bahwa media pengajaran berperan penting dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Hasil belajar siswa kemungkinan kurang meningkat atau tidak meningkat jika dalam pengajaran tidak menggunakan media pembelajaran.

Media permainan ular tangga ini dimodifikasi sedemikian rupa sehingga dapat membantu siswa dalam memahami dan menerapkan konsep bunyi, serta diharapkan menjadi salah satu media yang dapat menarik perhatian serta dapat meningkatkan hasil belajar siswa. SETS (*Science, Environment, Technology and Society*) sebagai visi dan pendekatan yang tepat. Sebab dengan pendekatan ini diharapkan peserta didik tidak hanya mengkaji suatu materi dari sisi ilmu pengetahuan saja tetapi pengaruhnya bagi lingkungan, penerapannya dalam bidang teknologi, dan pengaruhnya terhadap kehidupan sosial manusia.

Dalam memudahkan peserta didik menerima materi pelajaran perlu diusahakan alat bantu yang dapat diintegrasikan pada seluruh kegiatan belajar mengajar. Azhar (2011: 3-7) menyatakan bahwa masalah media pembelajaran memiliki peranan yang sangat penting dalam pencapaian keberhasilan siswa. Ia berasumsi bahwa media pengajaran berperan penting dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Hasil belajar siswa kemungkinan kurang meningkat atau tidak meningkat jika dalam pengajaran tidak menggunakan media pembelajaran.

Banyak peserta didik kesulitan dalam mempelajari suatu materi, terlihat bahwa pelajaran itu sangat tergantung bagaimana cara guru mengajarkan mata pelajaran tersebut kepada peserta didik. Guru dapat mengubah rasa takut peserta didik terhadap pelajaran yang

dianggap sulit dan membosankan dengan mengusahakan dalam penyampaian materi pelajaran membuat siswa senang sehingga membangkitkan motivasi dan keaktifan siswa dalam mengikuti pelajaran.

Pendidikan SETS pada hakekatnya akan membimbing peserta didik untuk berpikir global dan bertindak lokal maupun global dalam memecahkan masalah-masalah yang dihadapi sehari-hari. Masalah-masalah yang berada dimasyarakat dibawa ke dalam kelas untuk dicari pemecahannya menggunakan pendidikan SETS secara terpadu dalam hubungan timbal balik antara elemen-elemen sains, lingkungan, teknologi, masyarakat (Anwar, 2010: 7). Wawasan SETS (*Science, Environment, Technology and Society*) yang diaplikasikan ke dalam proses pembelajaran fisika diyakini dapat membawa sistem pendidikan untuk menghasilkan lulusan yang dapat menerapkan pengetahuan yang diperoleh guna meningkatkan kualitas hidup manusia tanpa harus membahayakan lingkungannya (Trisnaningsih, 2009: 47).

Permasalahan yang dikaji dalam penelitian ini adalah bagaimana pengaruh pembelajaran bervisi SETS dengan media permainan ular tangga terhadap hasil belajar siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana pengaruh pembelajaran bervisi SETS dengan media permainan ular tangga terhadap hasil belajar siswa.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif. Populasi dalam penelitian dengan populasi siswa SMP Negeri di kabupaten Batang tahun ajaran 2012/2013. Penentuan sampel dalam penelitian ini dengan menggunakan teknik *cluster random sampling*. Tetapi sebelumnya dengan teknik *Stratified random sampling* untuk menentukan sampel karena subyek yang akan diteliti berstrata (tidak sama). Teknik sampling ini melalui dua tahap, yaitu tahap pertama menentukan sampel sekolah dan tahap berikutnya menentukan kelas yang akan dijadikan kelas eksperimen pada sekolah tersebut dengan *cluster random sampling*. Sampel dalam penelitian ini adalah kelas VIII B SMPN 3 Kandeman sebagai kelas eksperimen I dan kelas VIII A SMPN 3 Bandar sebagai kelas eksperimen II.

Penelitian ini memiliki dua variabel bebas dan satu variabel terikat. Variabel bebas yaitu pengaruh pembelajaran bervisi SETS dengan media permainan ular tangga sedangkan variabel terikatnya adalah hasil belajar kognitif siswa. Pengumpulan data dilakukan dengan cara, yaitu metode dokumentasi untuk mendapatkan data awal berupa nama dan hasil ulangan semester ganjil dan metode tes untuk mendapatkan hasil belajar ulangan bunyi. Instrumen dalam penelitian ini terdiri atas silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran, bahan ajar, media permainan ular tangga, soal *pre test* dan *post test* yang sudah diuji validitasnya setelah dilakukan uji coba pada siswa kelas VIII B SMPN 3 Bandar. Desain penelitian yang digunakan adalah *pre test and post test group*. Sebelum proses pembelajaran dilakukan *pre test* pada kedua sekolah dengan tujuan untuk mengetahui tingkat penguasaan konsep siswa. Kemudian siswa mendapatkan perlakuan (*treatment*) berupa pembelajaran bervisi SETS dengan media permainan ular tangga. Setelah akhir penelitian diadakan tes akhir (*posttest*) dengan butir soal yang sama pada kedua sekolah. Data hasil penelitian dianalisis dengan menggunakan uji-*t* dan uji gain. Uji digunakan untuk mengetahui pengaruh pembelajaran bervisi SETS dalam kegiatan pembelajaran pada kedua kelas tersebut. Sedangkan perbedaan dua rata-rata hasil belajar kelas eksperimen 1 dan eksperimen 2 digunakan uji gain.

HASIL PENELITIAN

1. Hasil Analisis Data Awal

Uji yang digunakan adalah uji normalitas dengan uji chi kuadrat dan uji homogenitas dengan uji F .

a. Uji Normalitas

Hasil χ^2 hitung dari kedua kelompok kurang dari χ^2 tabel ($dk = 6 - 3 = 3$) dan ($\alpha = 5\%$), dimana ini berarti bahwa data tersebut berdistribusi normal.

Tabel 1. Hasil Uji Normalitas Data

Kelompok	χ^2_{hitung}	χ^2_{tabel}	Kesimpulan
Eksperimen I	3,27	7,81	Terdistribusi normal
Eksperimen II	3,65		Terdistribusi normal

b. Uji Homogenitas

Seperti halnya pada uji normalitas, uji homogenitas juga didasarkan pada ketentuan pengujian hipotesis homogenitas yaitu jika nilai $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka semua data varians homogen dan jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka semua varians data tidak homogen. Hasil analisis didapatkan seperti pada tabel 4.8, diperoleh F_{hitung} (1,0344) < F_{tabel} (1,98), DK (24:24) yang berarti bahwa kedua kelompok mempunyai varians yang sama (homogen).

2. Hasil Analisis Data Akhir

a. Hasil Data *Pre test* dan *Post test*

1. Data *Pre test* Kelas Eksperimen I dan Eksperimen II

Soal *Pre test* terdiri dari 20 butir soal pilihan ganda. Nilai *Pre test* digunakan untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum diberikan perlakuan.

Tabel 2. Pencapaian Nilai *Pre test* Kelas Eksperimen I

No.	Kriteria	Frekuensi	Keterangan
1.	≤ 25	6	Sangat rendah
2.	$25 < N \leq 50$	19	Rendah
3.	$50 < N \leq 75$	0	Sedang
4.	$N > 75$	0	Tinggi

Tabel 3. Pencapaian Nilai *Pre test* Kelas Eksperimen II

No	Kriteria	Frekuensi	Keterangan
1.	≤ 25	5	Sangat rendah
2.	$25 < N \leq 50$	20	Rendah
3.	$50 < N \leq 75$	0	Sedang
4.	$N > 75$	0	Tinggi

2. Data *Post test* Kelas Eksperimen I dan Eksperimen II

Hasil *Post test* untuk kelas Eksperimen I dan Eksperimen II ditunjukkan pada tabel 4 dan 5.

Tabel 4. Pencapaian Nilai *Post test* Kelas Eksperimen I

No.	Kriteria	Frekuensi	Keterangan
1.	≤ 25	0	Sangat rendah
2.	$25 < N \leq 50$	0	Rendah
3.	$50 < N \leq 75$	9	Sedang
4.	$N > 75$	16	Tinggi

Tabel 5. Pencapaian Nilai *Post test* Kelas Eksperimen II

No	Kriteria	Frekuensi	Keterangan
1.	≤ 25	0	Sangat rendah
2.	$25 < N \leq 50$	0	Rendah
3.	$50 < N \leq 75$	19	Sedang
4.	$N > 75$	6	Tinggi

b. Uji-*t*

Uji-*t* digunakan untuk mengetahui pengaruh antara pembelajaran bervisi SETS melalui media permainan ular tangga dengan hasil belajar siswa. Hasil rata-rata *post test* kelas eksperimen I dan eksperimen II yaitu 79,3 dan 74,06 II dilihat bahwa $t_{hitung} (2,67) > t_{tabel} (2,22)$ dengan Dk 48 dan $\alpha = 5\%$. Artinya H_a diterima dan H_o ditolak. Dengan demikian terdapat pengaruh pendekatan SETS dengan media permainan ular tangga terhadap hasil belajar siswa SMPN 3 Kandeman dan SMPN 3 Bandar.

c. Uji Peningkatan Hasil Belajar

Uji peningkatan Hasil Belajar digunakan untuk mengetahui apakah ada peningkatan rata-rata hasil belajar fisika siswa antara kelas eksperimen I dan II dapat diperoleh melalui nilai *pre-test* dan *post-test* siswa. Data peningkatan hasil belajar konsep fisika siswa pada materi bunyi dengan menggunakan uji gain signifikansi.

Tabel 6. Hasil Uji Gain

Rata-rata	Kelas eksperimen I	Kelas eksperimen II
<i>Pre test</i>	34,6	33,8
<i>Post test</i>	79,3	74,06
Gain	0,683	0,608
Ternormalisasi		

Hasil uji gain menunjukkan bahwa rata-rata pemahaman konsep fisika siswa pada Eksperimen I dan Eksperimen II berkategori sedang.

PEMBAHASAN

Dari hasil penelitian di analisis bahwa pengaruh yang dimaksudkan dalam penelitian ini adalah pengaruh positif yang berupa meningkatkan hasil belajar siswa setelah diberi perlakuan. Sedangkan hasil belajar siswa dapat dilihat dari nilai *pre test* dan *post test*.

A. Hasil Analisis Data Awal

Analisis data awal berupa analisis data nilai pelajaran Fisika pada kelas yang terpilih. Diperoleh populasi berdistribusi normal, dimana nilai $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ dari tiap-tiap kelas. Pada kelas eksperimen I diperoleh $\chi^2_{hitung} (3,27) < \chi^2_{tabel} (7,81)$ sedangkan pada kelas eksperimen II diperoleh $\chi^2_{hitung} (3,64) < \chi^2_{tabel} (7,81)$ oleh karena itu analisis dapat dilanjutkan pada uji homogenitas. Berdasarkan analisis diperoleh $F_{hitung} < F_{tabel}$ yaitu $1,0344 < 1,98$ maka kedua sampel homogen. Hasil menunjukkan bahwa kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II berdistribusi normal dan homogen.

B. Hasil Analisis Data *Pre test* dan *Post test*

Hasil perolehan nilai *pre test* yang dapat dicapai siswa pada kelas eksperimen I dan eksperimen II dapat dikatakan sama. Rata-rata nilai *pre test* pada kelas eksperimen I yaitu 34,6. Tidak jauh berbeda dengan perolehan rata-rata nilai hasil *pre test* pada kelas eksperimen II yaitu 33,8. Hal ini menunjukkan bahwa kedua kelas merupakan kelas yang homogen yang berangkat dari kondisi yang sama. Sebelum diberikan perlakuan pendekatan SETS dengan menggunakan media permainan ular tangga, siswa hanya mendapatkan pembelajaran secara biasa dengan metode ceramah. Sehingga siswa menjadi pasif dan menimbulkan rasa malas dan bosan untuk belajar.

Dari hasil nilai *post test* menunjukkan kedua kelas mengalami peningkatan setelah diberikan pembelajaran dengan pendekatan SETS menggunakan media permainan ular tangga. Peningkatan pada kelas eksperimen I yaitu nilai rata-rata *post test* 79,3 terdapat 9 siswa tergolong pada kriteria sedang dan 16 siswa tergolong pada kriteria tinggi. Sedangkan pada kelas eksperimen II yaitu nilai rata-rata *post test* 74,06 terdapat 19 siswa tergolong kriteria sedang dan 6 siswa tergolong pada kriteria tinggi. Sehingga diperoleh kesimpulan bahwa hasil belajar kognitif kedua kelas eksperimen tersebut mengalami peningkatan. Saat pembelajaran dengan pendekatan SETS menggunakan media permainan ular tangga berlangsung, siswa merasa lebih tertarik dan termotivasi untuk belajar. Pelajaran fisika yang sebelumnya dianggap sulit sekarang berubah lebih menyenangkan. Motivasi siswa berkembang menjadi rasa ingin tahu dan rasa senang untuk belajar fisika yang kemudian diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari.

Pembelajaran dengan pendekatan SETS yang dilaksanakan pada kedua sekolah tersebut mencakup empat ranah penting dalam pembelajaran, yaitu dalam bidang sains siswa dituntut untuk memahami isi pokok materi, bidang lingkungan menggunakan alat peraga seadanya dengan memanfaatkan alat-alat bekas, bidang teknologi yaitu pembelajaran menggunakan LCD, dan dalam bidang sosial pembentukan kelompok akan membuat hubungan sosial dengan sesama teman akan lebih terjalin dengan baik. Pembelajaran menjadi lebih menarik dan menyenangkan karena siswa tidak hanya sekedar mendengar rumus dan teori-teori saja tetapi penerapannya dalam kehidupan nyata. Kesimpulan ini menunjukkan penggunaan pendekatan bervisi SETS dengan media permainan ular tangga dapat memberikan efek positif terhadap hasil belajar siswa yang mengalami peningkatan.

Pendekatan SETS yang diaplikasikan ke dalam proses pembelajaran fisika diyakini dapat membawa sistem pendidikan untuk menghasilkan lulusan yang dapat menerapkan pengetahuan yang diperolehnya guna meningkatkan kualitas hidup manusia tanpa harus membahayakan lingkungannya. SETS dalam proses pembelajaran fisika diantaranya :

(1) Bertujuan memberi pembelajaran fisika secara kontekstual. (2) Siswa dibawa ke situasi untuk memanfaatkan konsep fisika untuk kepentingan masyarakat. (3) Siswa diminta berpikir tentang berbagai kemungkinan akibat yang terjadi dalam proses

pentransferan konsep fisika ke bentuk teknologi (4) Siswa diminta untuk menjelaskan keterhubung kaitan antar unsur tersebut (5) Siswa dibawa untuk mempertimbangkan manfaat atau kerugian dari penggunaan konsep fisika bila diubah dalam bentuk teknologi yang relevan (Anwar, 2010: 17-19).

C. Hasil Analisis Hasil Belajar Siswa

Nilai *post test* dihitung menggunakan uji t dua pihak untuk mengetahui pengaruh adanya pembelajaran bervisi SETS dengan media ular tangga terhadap hasil belajar siswa dengan taraf 5% dan Dk 48 menunjukkan bahwa $t_{hitung} = 2,67$ lebih besar dari $t_{tabel} = 2,22$ sehingga diperoleh kesimpulan bahwa ada pengaruh pendekatan bervisi SETS dengan media permainan ular tangga dalam pembelajaran tersebut. Peningkatan rata-rata hasil belajar kelas eksperimen I dan II dapat dilihat pada tabel 6. Pada kelas eksperimen I rata-rata nilai *pre test* dan *post test* yang diperoleh yaitu 34,6 dan 79,3 dengan gain ternormalisasi sebesar 0,683. Sedangkan peningkatan rata-rata hasil belajar siswa pada kelas eksperimen II dapat dilihat dari rata-rata nilai *pre test* dan *post test* yang diperoleh yaitu sebesar 33,8 dan 74,06 dengan gain ternormalisasi sebesar 0,608. Berdasarkan uji gain kedua kelas sama-sama berkategori sedang tetapi rata-rata peningkatan hasil belajar kelas eksperimen I lebih tinggi dari pada kelas eksperimen II.

Hal ini dipengaruhi oleh faktor kemampuan siswa itu sendiri pada kelas VIIIB saat pembelajaran berlangsung siswa lebih aktif dan semangat dalam belajar sangat tinggi sehingga rata-rata *post test* mengalami peningkatan lebih tinggi. Sarana dan prasarana yang ada juga sangat memadai sehingga siswa akan lebih nyaman untuk belajar. Setelah pulang sekolah siswa mengadakan belajar kelompok secara bergantian di rumah masing-masing siswa sehingga materi-materi yang belum dipahami di sekolah mereka diskusikan secara kelompok di rumah.

PENUTUP

Penelitian tentang pengaruh pembelajaran bervisi SETS dengan media permainan ular tangga terhadap hasil belajar siswa SMPN 3 Kandeman dan SMPN 3 Bandar telah dilakukan dengan hasil terjadi peningkatan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada SMPN 3 Kandeman dan SMPN 3 Bandar yang telah memberikan ijin untuk dijadikan sampel pada penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

Anonim. 1997. *Ular Tangga*, (online), (wikipedia.com, diakses tanggal 28 Desember 2012. 19.45).

Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.

Arikunto, Suharsini. 2009. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.

Arsyad, Azhar. 2011. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers.

Aunurrahman. 2009. *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.

- Binadja, Achmad. 2005. *Pedoman Pengembangan Silabus Pembelajaran Berdasarkan Kurikulum 2004 Bervisi dan Berpendekatan SETS (Science, Environment, Technology and Society)*. Semarang: Laboratorium SETS UNNES Semarang.
- Djamarah, Syaiful Bahri. 2005. *Guru dan Anak didik dalam Interaksi Edukatif*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Margono. 2005. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: PT Rineka Cipta.